

平成 27 年度 校内研究の概要

1 研究主題

考えをつなぎ、深める学習

～算数を愉しみ、課題追求していく子供の育成を目指して～

(1) 目指す子供像

本校では、教育目標「思いやりのある たくましい子供」を掲げ、「進んで学び 考えを深める子供」の育成を目指している。

(2) 研究の経緯

平成 25 年度は、「考えをつなぎ、深める学習 ～書くこと・話すこと～」を研究主題に、国語・算数を中心に学習指導の改善を図ってきた。「話す・聞く」、「漢字」などの言語事項、四則計算などの基礎的な内容のより一層の定着が図られた。一方で、「長文読解」、「概数」、「単位の換算」「公式の応用」などの学習内容の定着に課題が見られた。また、Q Uアンケートや学習アンケート等から、学力検査結果の高い学年が、総じて意欲が高く、学力と意欲・関心の相関が認められた。「自分の考えや思い、意見を進んで発言することができたか。」の自己評価では学年が進むにつれて低下している傾向が見られた。これら課題の要因として、「課題解決へのイメージのなさや自己有用感の低さからくる学習意欲の低下」「考えたことを表現し合い、練り上げていく学習活動の不足」が挙げられた。

そこで平成 26 年度は、「どの子にも課題解決への見通しをもたせる」「かかわり合い、教え合い、話し合いの中で考えたり感じたりしたことを表現し合う」「分かったことを自分の言葉でまとめること」が大切であると考えた。研究主題を「考えをつなぎ、深める学習 ～確かな見通しとかかわり合い、教え合いの充実をめざして～」を設定し、「めあての明示」により学習活動への見通しをもたせる、「教え合い、話し合い活動の充実」により表現する力を高める、「振り返り活動の充実」により自分の言葉でまとめる力を高めてきた。

授業実践では、「教え合い、話し合い活動」を充実させ、話し合いを通して課題解決をしていく実践が多く見られた。自分の考えを説明する活動を重視し、ホワイトボードを活用する等をして少人数で意見交換する機会を設定してきた。また、板書計画をしっかりと立て、1 時間の学びの軌跡が分かる板書がなされていた。子供も自分の考えをしっかりと書き、友達に説明し合う姿が見られるようになってきた。

しかし、学習意欲に個人差があり、意欲をもって学ぶ子供がいる一方で、そうでない子供の姿も見られた。各種検査やアンケートからも、学習意欲や学習内容の定着において学年が進むにつれて低下する傾向がここ数年見られている。また、「数学的な考え方」については、県小教研学習指導改善調査で「筋道立てて解く」「解き方を説明する」ことについて、まだ課題が残っていることが明らかになった。

こうした背景には、学ぶ楽しさを味わいながら、子供自らが能動的に課題解決をしていくことやみんなで考えを練り上げ深めていく活動の積み重ねが十分ではなかったことがあげられる。

そこで今年度は、「算数を愉しみ、課題追求していく子供の育成」を図っていくことにする。「算数を愉しむ」とは、自分自身の気持ちや思いから算数の学習をたのしみ、課題解決に没頭している

姿である。

そのために学習課題を工夫し「できそうだ」「やってみたい」という思いを高める。根拠を大切にしながら「操作する」「書く」「練り上げる」等の算数的活動で思考力や表現力を高めていく。そしてみんなで考えを練り上げる。さらに、自分の言葉で学びを振り返り、次へ学びをつなげていく。こうした過程を踏まえた授業の積み重ねが重要であると考えている。

2 授業改善の視点

①子供の意欲を喚起する課題提示

- ・「やってみたい」という思いを喚起するために、適度な困難さがあり、努力すれば解決できると感じられるものか。安易すぎたり、逆に無理だとあきらめさせたりすることはないか。
- ・子供にとって見通しをもち筋道立てて考える必要性を感じるものであるか。

②課題を解決するための算数的活動

- ・自力解決や操作活動は理解を深めたり意欲を高めたりするものであるか。
- ・1時間の中に言語活動をどう位置づけるか。自分の考えを書く活動やグループや全体で話し合う活動は課題を解決するために効果的であるか。

3 授業で大切にしたいポイント

①「導入」：考える力を発揮させる

- ・課題提示の工夫
- ・めあての提示（子供に投げかける言葉で書く）

例：9の段の九九の秘密を見つけよう。

わり算の筆算をやってみよう。どういうふうに計算するといいかな。

こみ具合はどうやって比べればいいかな。

どうやれば合同な四角形をかくことができるのだろう。

ひき算のお話を作りましょう。アイスの問題、おにぎりの問題？

②「展開」：既習内容に着目する力、図や式、言葉を使って表現する力、他者の考えを理解する力を発揮させる。

- ・自力解決の時間確保
- ・算数的活動の設定
- ・関わり合う場の設定（学び合い、教え合い）
- ・構造的な板書

③「まとめ」：自分の言葉でまとめる力を発揮させる。

- ・子供の言葉によるまとめ

4 研究の範囲

平成26年度の全国学力・学習状況調査「児童質問紙」の結果から、子供たちの物事に前向きな姿勢や規範意識、自尊感情の高さがうかがえた。読書活動では、家庭読書、図書館の利用とも肯定的評価が低かった。また、家庭学習では、学習塾での時間も含めるが、「平日1時間以上学習をしている子供」が60.2%（全国平均、60%）で平均的であるが、「平日2時間以上学習をしている子供」は13.6%（全国平均の25.8%）と少ない状況がある。

また、児童アンケートでは、「自分の考えや意見を進んで発表している」「自分の考えや意見をノートや作文に書いている」と肯定的に答える子供の減少傾向が見られている。こうした実態を踏まえ、授業改善を中心にしながら次のような方法で研究を進める。

- (1) 授業改善の視点を明確にした提案性のある授業研究を積み重ねていく。
 - 授業者は、算数を年1回公開・学習上の課題の共通理解
 - 研究内容にかかわる授業改善の方策提案・効果を上げた指導方法の共有化
- (2) 全国学力・学習状況調査や県小教研学習指導改善調査、NRT学力検査結果などのデータ、学年テストなどを基に、学習上の課題洗い出し指導の改善に努める。
 - Web配信問題集システム診断問題の正答率の推移とNRT検査結果との類似が見られた。弱点となる課題を継続指導していた学年・学級において学習内容定着の改善が見られた。Web配信問題集システム診断問題の正答率の低かった問題の再指導を一層充実させ、1問1問を確かに解けるようにする。
- (3) 基礎学力の確実な定着と学習習慣の確立を図る。
 - 学年テストは、各学年、年4回実施。問題は、基礎的基本的事項＋思考問題
努力の成果が反映されるような出題にする。合格率70%以上になるよう事前指導を行う。
「わたしの計画」に基づく家庭学習強調旬間を全校一斉に取り組む。
ポイントを絞って出題するなどして弱点の克服に手立てにする。
- (4) 進捗状況に基づき、年間指導計画及び改善策を見直し、授業改善を図っていく。
- (5) 基礎研修や 外部講師による研修会を通して、学んだことを授業改善に生かす。
- (6) 特色ある教育活動の推進をする。
 - 全校で取り組む朝読書「さわやかタイム」と地域ボランティアによる読み聞かせ「絵本箱」
 - 児童の思いや願い、意識の流れを大切に生活科、総合的な学習の取組
 - 「書くこと」の集大成となる全校児童による作文集「松の実文集」作成
- (7) 研究評価は、授業実践、児童による学習アンケート、研究協議、NRT学力検査結果及びQU検査、ハイパーQU検査との相関から行い、今年度の研究を検証する。

研修概要

月	授業研究・基礎研修	月 日	備 考
4	研修の年間計画 指導案提出・研究推進委員会（指導案検討） 要綱発送	15日（水） 22日（木） 30日（木）	全国学力状況調査 21日（火）
5	中越教育事務所計画訪問（4年1組）	14日（火）	運動会 23日（土）
6	指導案提出・研究推進委員会（指導案検討） 市教委計画訪問一般授業公開指導案締切 校内授業研① 滝澤指導主事訪問（1年2組） 市教委訪問要項発送 年間指導計画作成	17日（水） 18日（木） 24日（水） 26日（金） 29日（月）	
7	柏崎市教委計画訪問 研小教研採点、処理、授業改善への検討 実技研修 研修（ファシリテーション研修）	9日（木） 28日（火）午後 29日（水）午後 30日（木）午後	県小研学力検査 7日（火）～13日（月） マーチングパレード 24日（金） 親善水泳大会 31日（火）
8			
9	校内授業研②（2年1組、6年2組）	7日（月）	自然教室 3日（木）～4日（金）

	校内授業研③（2年2組、4年2組9	14日（月）	
10	校内授業研④（サポートルーム） 枇杷島小研究会（三校研修会）	19日（月） 22日（木）	いじめ見逃しゼロスクール集会 16日（金） 音楽発表会 24日（土）
11	人権教育、同和教育授業研修 人権教育強調週間 （人権教育、同和教育授業実践）	30日（月） 11月27日（金）～ 12月4日（木）	松の実フェスティバル 27日 （金）
12	校内授業研⑤（3年2組、6年1組） 校内授業研⑥（1年1組、5年2組）	4日（金） 9日（水）	
1	校内授業研⑦（5年1組）	18日（月）	
2	研修のまとめ作成		
3	製本		

5 成果と課題

今年度取り組んだ授業改善の視点について、授業実践から成果と課題を振り返ってみる。

(1) 子供の意欲を喚起する課題提示

- ・ビデオや写真、パワーポイント等の視覚映像や実物を用いて場面提示した。動物や自動車等が移動する場面を繰り返し映し出すことで、「増える」「減る」ことを結び付けてお話を作ることができた。（1年生「ひきざん」）
- ・「高校の先生からに問題に挑戦する」という導入を取り入れ、「図形に定義を使ってよい」「はじめは1人で解く」などの指示を指令書という形で提示した。子供たちは探偵が謎解きを解決していくようなワクワクした気分になり、終始愉しみながら学習に取り組むことができた。（2年生「三角形と四角形」）
- ・色の違うストローで三角形を作り、分類の観点を考え仲間分けを行った。「色の異なるストロー」が「長さの異なるストロー」であり、「長さが異なる辺」になることを視覚的に理解させた。辺の長さや角の大きさに着目した分類を促した。（3年「三角形」）
- ・分度器を使わなくても測れる角度を提示し、三角定規を組み合わせて角度を求めことのできる問題作りを提示した。正答が複数あることから「たくさん問題を作ってみたい」という意欲を喚起した。（4年生「角」）
- ・トラック競技のセパレートコースのスタート位置を決める課題を設定し、円の性質を生活場面にある課題に置き換え考えさせることができた。（5年生「多角形と円」）
- ・提示用でこで釣り合うおもりの付け方を例示することで、「一方が2倍、3倍になると、もう一方は2分の1、3分の1になる」という反比例の性質を理解し課題に取り組むことができた。（6年生「比例と反比例」）

授業実践を通して「やってみたい」という思いを喚起する課題提示の特徴を整理してみる。

- ・解き方や正解が複数ある課題や問題作り

課題や正解が多数あることで、解決の糸口が多くある。自分のひらめきや考え方を使って解きやすく、自分らしさを強調できる。発表したり賞賛を受けたりすることで自信がつき、居場所が確保される。

- ・博士や先生からの挑戦状となる課題の投げかけ

自分より目上の人や有名な人からの挑戦されることで、競争心が高まる。「どんなことをしても解いてやろう」という意欲が高まる。

- ・生活場면을想起しやすく、算数が生活の中で生かされると感じられるもの

学習したことが実生活で役立つことを印象付けられることで、解決する場面が想起しやすい。解決途中でも最終ゴールが見通すことができ、集中力が持続する。

- ・課題や解決のヒントが視覚的に印象付けられるもの

課題場면을視覚的に提示することで、生活場面に結び付けて考えたり、解決のヒントを発見したりしやすくなる。場面設定を繰り返し示すことで、問題場면을具体的に把握しやすくなる。

年度当初は、「どの子も参加できる」「どの子も活躍できる」課題を設定すること考えることから始まった。しかし、実践を重ねるごとに「つけさせたい解き方や考え方は何か」をより重視するようになった。課題提示と算数的活動とを結び付けて検討し、単元全体から1時間の構成を追求してきた。

その結果、児童アンケートでは「学校が楽しい」(H26年後期 93.3%→H27年前期 97.8%)、「学校での授業の内容はよく分かる」(91.0%→94.6%)、「家庭での(学習・自主学習)を進んでいる」(83.8%→86.2%)等において肯定的な評価が高まった。学習意欲の改善傾向が見られている。

しかし、「この時間で、何ができるようになればいいのか」「どんなことを説明することでできるようになればいいのか」等、子供たちが1時間の見通しをもてないまま授業が終わってしまっている実践もあった。子供に課題解決の見通しをもたせるための工夫や手立てを検討していく必要がある。

(2) 課題を解決するための算数的活動

- ・児童が実際にブロックを動かす様子を「ぼうけんくん」(デジタルカメラ)で全体に映し出した。

一人一人の考えが明確になり「さっきとは違うやり方だ」「これは〇〇さんと似ている」等、それぞれの考え方を理解したり、分類したりして学習を進めることができた。(1年生「たすのかな ひくのかな」)

- ・1人1人の考えが一目で分かるワークシートを用意し、それをもとにペアトーク、全体発表へと展開した。ペアトークの時に、曖昧な説明を補い合ったり、相手に分かるか確認したりした。算数の苦手な子供も積極的に挙手する姿が見られた。(2年生「三角形と四角形」)

- ・「半田まんじゅう」を用いて10個入ると1箱になると分かるよう視覚的な教材を作成した。子供達は(何十)÷(何十)の計算を工夫し、(1位数)÷(1位数)の計算に置き換えて計算することを発見することができた。(4年生「2けたでわるわり算」)

- ・三角定規を組み合わせて自分で様々な角度を作り、友達同士で解いた。算数の苦手な子供もできそうな問題を選ぶことができ、積極的に課題解決に臨んでいた。(4年生「角」)

- ・考えたことを表現できるよう思考ツールを用いた。思考過程を視覚的に表すことができ、「自分がどこまででき」、「どこでつまづいているのか」をはっきりさせながら話し合い活動を展開し、自分の考え方をより明確にしていた姿が見られた。(5年生「多角形と円」)

課題解決に有効だと思われる算数的活動の特徴をまとめてみる。

- ・ ペアトーク、グループ活動から全体発表へつなぐ
少人数での話し合いで、曖昧な説明を補い合ったり、相手に分かるか確認したりすることができる。相手に理解してもらうことで大勢の前で発表する自信がつく。どの子供も自分の考えを相手に表現することができる。
- ・ 視聴覚機器の有効活用で子供の考えを明確に伝える
課題解決のための操作活動をそのまま映像で映し出す。特に低学年では、発表する時に解き方を忘れてしまったり、うまく言葉で表現できなくなったりすることがある。操作している場面を映し出すことで、自分のやり方と比較することができる。
- ・ 生活場면을想起させる教材を提示する
生活場면을想起させることで、具体的な思考で解決することがしやすくなる。説明する場合でも相手に分かりやすい言葉で表現することができる。
- ・ 思考ツールの活用を図る
思考ツールを継続的に使うことで、解くまでの過程が自分自身で分かるようになる。できたところやつまづきを発見しやすくなることで、教え合いや、学び合いでの理解がより深まる。

昨年度は1時間の授業の中に教え合い活動を設定することから始まった。ホワイトボードを活用する等して、ペアやグループでの話し合いや教え合いの機会を意図的に設定してきた。グループでの話し合いで考えが深まる場面が多く見られた。しかしながら、グループの中で、話し合いをリードする子供がいる一方で、話し合いに参加できない子供も見られた。

そこで、グループ編成や話し合う視点等を検討してきた。普段の授業でもペア学習やグループ活動の話し合いを設定し、全体発表へとつなげる学習が定着してきた。一部の子供の発言で進む授業が見られなくなった。全員の子供が考えを伝えあう授業スタイルが確立されてきた。

その結果、「中高学年の発言が増えた」「教え合いが自然に見られるようになった」「友達の見解で『分かった』という場面が増えた」等、子供同士の交流の中で考えを深める授業場面も多くみられた。言語活動の充実により学習が活性化したり理解が深まったりしてきている様子が見られた。

しかし、「自分の考えや意見を進んで発表している」(71.8%→76.5%)では改善傾向が見られているものの、他の質問内容より充実感が低い傾向がある。ペアやグループでの話し合いや教え合いでは考えを伝えあっているが、全体の前となると発言を躊躇する児童がいることが伺える。「認め合い、支え合う」人間関係作りや居場所作り等、発言しやすい雰囲気づくりをも視野に入れた授業改善をより充実させていくことが望まれる。

導入に時間を費やしてしまい、ねらいとするところまで到達しない実践や、子供たちの考えを発表したままで終わってしまい比較や検討できなかった実践も見受けられた。子供の考えを生かす技量の向上に努めていく必要がある。

また、「算数を愉しむ」姿を「自分自身の気持ちや思いから算数の学習をたのしみ、課題解決に没頭している姿」としたが、めざす姿の共通理解が必ずしも十分でない面があった。協議会を通して理解を深めていきたい。

1 単元名 「たすのかな ひくのかな」 ～なかよく わけよう～

2 ねらい

- ・ある数のものを、同じ数ずつ分けるやり方を考え、友達に教えられる。

3 指導の手立て (本時 5/5時)

「等分」の考え方について、生活の中でのものを分ける場面を想起しながら、解決の方法を考えていく。かけ算やわり算という計算をまだ学習していない1年生の児童であるが、これまでに学習した2とびや5とびでの数え方を用いたり、「いくつといくつ」での既習事項を用いたりしながら、様々な分け方を見つけたり、よりよい分け方を考えたりできるようにしていきたい。

本時では、児童がこれまでの生活経験の中で目にしたことがあるものを課題提示に用い、問題場面を把握しやすくすることで「できそうだ。」「やってみたい。」という思いを喚起できるようにする。そして、一人一人が自分のやり方を見つけ出すことができるよう、ワークシートやブロックを用いて操作活動を行ったり、友達に自分のやり方を実際にやって見せながら紹介する場を設定したりする。

また、「18枚のシールを3人で同じ数になるように分ける」という学習活動では、実際にシールを切って分ける活動を行う。分け方にはいろいろなものがあるが、より簡単で正確な分け方について考えたり、数をまとまりとしてとらえたりできるようにしていきたい。

4 展開

学習活動	T: 教師の働きかけと C: 予想される児童の反応	□指導上の留意点 ※評価
本時の課題を知り、見通しをもつ。(5分)	T: 何かを分けたり配ったりしたことはありますか。 C: おやつを分けたことがある。 C: トランプを配って分けたことがある <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">めあて 同じ数になるように分けよう。</div>	□生活の中から「分ける」という場面を理解する。 □「同じ数ずつ」ということをおさえる。
個人で、ブロックを使い、解決の方法を考える。(10分)	T: 10個のお菓子を2人で同じ数になるように分けましょう。 C: 1つずつお皿に順番に分けてみよう。 C: 2人に分けるのだから、10を半分にしたらできそうだ。 C: 「5と5で10」を前に勉強したよ。 C: $5 + 5 = 10$ だから、5個ずつかな。 T: 隣の友達に、分け方を教えましょう。 T: クラスのみんなに、分け方を教えましょう。	□一人一人にワークシートを用意し、その上にブロックを並べた後、これまでの経験や学習をもとに「分ける」活動を行う。 □デジタルカメラで、いくつかの分け方を映して提示する。 ※自分で分け方を考えることができる。(作業、発表)
個人で、ブロックや図を用いて、解決の方法を考える。(10分)	T: 18枚のシールを3人で同じ数になるように分けましょう。 C: 数が多くなったから、大変だ。 C: 同じように1枚ずつ分ければできるよ。 C: シールははがしてしまうともう貼れなくなってしまうから、どうしたらいいかな。 C: 横に線を引いたら、3人に分けられる。 C: 縦に線を引いても分けられそうだ。	□ワークシートにブロックを並べたり、線を書きこんだりして、自分で分け方を考える。 ※ブロックや図を用いて、分け方を考えることができる。(作業)

<p>グループで、解決の方法を考える。(10分)</p>	<p>T: どう切り分けるのが一番よいでしょうか。3人グループで話し合しましょう。 C: ブロックと同じで1枚ずつ切って配ってみよう。でも、ばらばらになるとなくしてしまいそうだな。 C: 横にまっすぐ切ると、簡単に3人に分けられるよ。 C: 縦に2列ずつ切ると、分けられるよ。</p>	<p><input type="checkbox"/>話し合った方法で、実際にシールを切ってみる。 <input type="checkbox"/>やり方に自信が持てないグループには、練習用のシートを与える。 ※友達と考えを出し合い、より簡単で正確な分け方を考える。(作業)</p>
<p>考えを発表し合う。(5分)</p>	<p>T: どうやったかを教えてください。 C: はさみで切る回数が少ない方が簡単だな。 C: 1枚ずつ切ると、シールがどこかに行ってしまうそうさ。 T: どのやりかたが分かりやすかったですか。手を挙げてください。</p>	<p><input type="checkbox"/>デジタルカメラでいくつかのグループの分け方を映して提示する。 ※自分たちのやり方を、友達に伝えることができる。</p>
<p>振り返りをする。(5分)</p>	<p>T: 今日の学習の振り返りをしましょう。 C:</p>	

板書計画

12/15 なかよくわけよう

めあて 同じ数になるように分けよう。

① 10このおかしを2人でわける。

② 18枚のシールを3人でわける。

○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○
まじりかできる。

「5と5で10」
だから、
○○○○○
と
○○○○○

1	★	★	★	★	★
2	★	★	★	★	★
3	★	★	★	★	★

1	★	★	★	★
2	★	★	★	★
3	★	★	★	★

10すしばんばんに
くばる。

13	24
579	6810

5と5

2と6でわける。

○ ○
○ ○
○ ○
○ ○
○ ○

2, 4, 6, 8, 10

1	2	3	1	2	3
★	★	★	★	★	★
★	★	★	★	★	★
★	★	★	★	★	★

ホワイトスクリーン
(児童の操作活動をデジタルカメラで提示)

1 今年度の取組の成果と課題

(1) 授業研究を通しての成果と課題

【成果】

①生活場面と結び付けた課題提示

1年生の児童が、問題場面的に的確に把握したり、自ら課題に取り組んだりするために、「お菓子を分ける」「シールを切り分ける」という、これまでの生活経験の中で目にしたことがある場面を用いた。それにより、自分の経験を想起しながら問題解決の方法を考えたり、意欲的な態度で学習に取り組んだりすることができた。

②具体物操作による思考の深まり

前半の課題では、一人一人が実際にブロックを操作したり、それを説明したりすることによって、個々が自分の考えをしっかりともち、数の動きを具体的にとらえることができた。また、後半の課題では、グループで実際にシールを切り分けたりする活動を通して、自分の考えを友達と交流させながらよりよい方法を考える姿が見られた。自分のやり方に自信がもてなかったり、正しい分け方を見いだせていなかったりした児童も、グループでの操作活動を行うことにより、「等分に分ける」ということをみんなが実際にやってみることができた。



③視聴覚機器の活用

自分のやり方を発表する場面では、児童の実際のブロックの動かし方をデジタルカメラで提示し、思考が目に見えやすい形をとった。一人一人の考え方が明確になり、児童も「さっきとは違うやり方だ。」「これは〇〇さんのやり方と似ている。」というように、それぞれの考え方を理解したり、分類したりしながら、学習を進めることができた。

【課題】

課題提示をし見通しをもつ場面で時間をかけすぎてしまい、操作活動やそれを発表する時間の配分が短くなってしまった。「同じ数ずつ分ける」ということの意味をしっかりと理解させたいという教師の思いが強すぎ、児童から出てきた言葉を的確につないだり、広げていったりすることにおいて不十分であった。

(2) これまでの取組を振り返って

一人一人が自分の考えをしっかりともち、なぜそう考えたのか理由を付けて発表することを大切にしてきた。それにより、問題文をよく読んだり、課題解決に向けて問題場面的に正確に把握したりしようとする力が少しずつ高まってきた。

また、授業の中で、まず個々が考えをもち、その上でペア学習やグループ学習を取り入れることを意識してきた。特にペア学習を行うことで、自分の考えを伝え合うことで児童が自分の意見に自信をもったり、友達の意見を参考にして自分の考えを深めたりする様子が多く見られた。

2 次年度への改善点

自分の考えをより分かりやすく友達に伝えることができる力を付けていきたい。そのために、説明する際の型を示したり、つなぎ言葉などを使って順序良く自分の思考を伝えたりする方法を活用できるようにしたい。また、自分の考えを文章や図などに表す「かく力」を身に付けていきたい。

第4学年1組 算数科指導案

日時：平成27年5月14日（木）第5校時

指導者 教諭 清野 茜

1 単元名 角

2 単元の目標

- 身の回りの角を進んで調べたり、必要な角を進んで作ったりしようとしている。
- 角の大きさも、ほかの量と同様に単位とする大きさを決め、そのいくつか分で測ればよいと考えている。
- 分度器を用いて角の大きさを測定したり、必要な大きさの角を作ったりできる。
- 回転の大きさを表す量としての角の意味を理解し、角の単位「度（°）」や測定の意味を理解している。また、角の大きさについての豊かな感覚をもっている。

3 この単元で目指す子ども像

角の大きさを回転の大きさとしてとらえ、単位と測定の意味を理解し、角の大きさの測定ができる。

4 指導にあたって

(1) 児童について

本学級の児童は、全体的に学習に対して前向きな児童が多い。ノートを丁寧に写したり、自分の見方や考えをつくり上げ、隣やグループの仲間と話し合ったりしている。その話し合いでは、一方の児童が話をするだけでなく、お互いに考えを関わらせており、深まりのある話し合いも多くなってきた。しかし、クラス全体で検討する、練り上げる場面では、一部の児童が中心となりがちであり、自分の考えをもっているにもかかわらず進んで発表できない児童には、自信をもたせながら、発表できるように支援をしている。また Web 配信問題では、だいたい県平均を上回ってはいたが、個別に支援を必要とする児童が4名おり、Web 配信問題やサポート問題、計算ドリルの繰返しや個別の対応により、基礎的・基本的な力を身に付くようにしてきた。学級全体の傾向として、数と計算の領域は得意な児童が多いが、図形や数量関係になると苦手な児童が多い。実際 Web 配信問題でも、図形や数量関係の問題が出た時には県平均に届かなかった。図形や数量関係の理解を深め、問題を解く力を付けていくことは学級全体の課題である。

算数の時間では、操作活動を大切にしてきた。理解面だけでなく、自分の考えをつくり上げ、友達の考えと関わらせ深めていく際の拠り所となるように、一人一人が操作できる場と時間を確保してきた。それは本単元でも大切にしていこう。分度器や三角定規を十分に扱うことで角の理解や分度器の技能を高めていきたい。

(2) 単元・教材について

角については、2年では角の特別なものとしての直角、3年では角の定義と簡単な大小比較について学習している。4年生では、これまでの角の概念をもとに、「角は1つの辺がその端の点を中心として回転した後にできる図形である」と角を定義して、角の概念を拡張していく。図形としての角から、量としての角の学習に進めていくことがねらいである。

「角の大きさ」では、辺の開きぐあいとしての角や、回転の大きさとしての角の意味を理解させることがねらいである。また、長さやかさと同じように、単位とする量を用いて数値化できることに気づかせ、角の大きさの単位として1度（1°）を導入し、その正しい使い方に慣れさせる。分度器による角の測定や作図も習熟させる。

「三角定規の角」では、三角定規の角の大きさを分度器で測り、その角度をもとにして、いろいろな大きさの角を作る活動を行う。三角定規の三角形は、特別な三角形であるので、その角の大きさは覚えさせる。

(3) 校内研究主題との関連をふまえた指導の構想

本校の研究主題は「考えをつなぎ、深める学習～算数を愉しみ、課題追求していく子供の育成を目指して～」である。算数科の学習では、既習内容をもとに新たな問題を解決していくことや、解決に向けての自分の考えや見方を作り出すための操作活動を大切にしてきた。

本単元では「やってみたい」「解決してみたい」「解いてみたい」という問題を提示し、「できそうだ」という見通しをもたせ、操作活動を通して、自分の考え・見方をつくり上げる。そして友達と関わり合う中で、新たな考えと出会う楽しさ、分からなかった、自信がなかったところを補えた楽しさ、よりよい考えをつくり出す楽しさを大切にしていきたい。さらに友達と関わる時、教えてもらったうれしさ、自分と同じ考えの友達がいた安心感、緊張していても発表できた爽快感などを大切にしておくことで算数を愉しむ児童を育てていきたい。また「わかった」「できた」を支える基礎的・基本的な学習内容の習熟も大切にしていきたい。

① 子供の意欲を喚起する課題提示の工夫について

○課題設定の工夫

前学年・全単元で学習した内容に関わる問題を例示してから、それらを用いて新しい問題を解決していく課題提示や、身近な事柄を取り上げた問題など、児童が「やってみたい」という思いがもてるような問題提示を大切にする。

○見通しをもたせる

「やってみたい」という問題は、「できそう」という感覚もあると捉えている。「できそうだ」という思いをもたせるためにも、問題提示から自力解決までの過程を大切にしたい。

② 問題を解決するための算数的活動の工夫について

○操作活動の設定

自分の考えをつくる、練り上げる、自分の考えを伝えるためにも、操作活動を大切にしたい。まだまだ具体物が必要な実態ではあるが、半具体物、図に表すことを大切にしていく。

○関わり合い

同じ考えだった安心感、違う考えに出会えた驚きと納得できた楽しさ、自分の考えが伝わったうれしさなど、友達と関わり合うことで自信をつけ、新たな知識や方法の習得につながるはずである。学習面だけでなく、生活指導的な面でも重視していきたい。

5 指導計画（全7時間 本時6／7時間）

次	時	○主な学習活動	□支援のポイント ※評価
1	1	辺の開きぐあいとしての角の大きさを比べる方法を見つける。 ○紙に写して比べる。 ○三角定規を使って比べる。	□実際に写し取った角を直接重ねたり、三角定規をもとにして、いくつ分で表したりする作業を通して、角の大きさを比べる。 ※量としての角に関心を持ち、進んで調べようとしている。
	2	回転によってできる角の大きさを調べる。角の大きさの単位を知る。 ○角を回転の量としてとらえて角の大きさの変わり方を調べる。また直角との大きさ比べをする。 ○角の大きさを表す単位として直角、度があることを知る。	□実際に教具を操作して、角を回転の大きさを表す量としてとらえる。 ※回転の大きさを表す量としての角の意味や角の単位「度（°）」を理解している。

	3	分度器の使い方を知り、角の大きさを正しく測る。 ○いろいろな角度を測定し、分度器使い方に慣れる。 ○三角定規の角度を測り、三角定規の角の大きさを知る。	□分度器の使い方に慣れさせ、実際に身近な角である、三角定規の角度を測らせる。 ※分度器を正しく使って、角度を測定することができる。
	4	180°より大きい角の大きさを正しく測る。 ○180°より大きい角を工夫して測る。 ○対頂角の大きさの関係を調べる。	□180°より大きい角を測る方法として足し算(180°+○°)、引き算(360°-□°)があることをおさえる。 ※分度器で測定できる角度を使って、180°より大きい角の測り方を考えている。
	5	分度器を用いて角をかく。 ○分度器を用いてかく手順を知る。 ○180°より大きい角をかく工夫を考える。	□実物投影機を使い、同じ手順で、角をかく練習をする。 ※分度器を正しく用い、いろいろな大きさの角をかくことができる。
2	6 本 時	三角定規を組み合わせてできるいろいろな角の大きさの求め方を考える。 ○三角定規の角を組み合わせ、角度の求め方を考える。	□実際に三角定規を操作して、できる角度を計算で求める。 ※三角定規を組み合わせて作った角の大きさを考えている。※組み合わせを変えて、角を作ろうとしている。
	7	既習事項の理解を深め、確かめをする。	□必要であれば個別指導を行い、支援する。

6 本時の指導

(1) ねらい

三角定規を組み合わせていろいろな大きさの角をつくり、その角の大きさを計算で求めることができる。

(2) 本時で目指す子供像

三角定規を組み合わせることで、いろいろな大きさの角をつくれることが分かり、実際に三角定規を操作して、いろいろな角の大きさをつくり、その角の大きさを計算で求めることができる。

(3) 本時の構想

前時までに、分度器の使い方、三角定規の角度はすでに確認している。その後、授業の最初に毎回角度を確認するようにした。本時では、分度器を使わなくとも三角定規を使い、計算で角度を求められることを確認したのち、実際に三角定規を組み合わせてできる角度を見つけ、その角度を計算で求める。また三角定規をもう1組用意し、同じ大きさでも様々な計算でできることも確認させる。

① 導入

既習内容を用いて、分度器がなくとも、45°の大きさを調べられることを確認したのち、組み合わせでできる角度75°(45°+30°)を提示する。1つの三角定規では求められないが、2つの三角定規を組み合わせ、計算すれば角の大きさを求められることに気づかせる。

② 展開

三角定規を組み合わせ、他にどのような角度ができるかを、実際に三角定規を操作させることで、見つけさせる。1組の三角定規だけでは見つけられる角は少ないが、もう1組使ってさらに多くの角を見つかせたい。その角の大きさは計算で求めさせる。自力解決の時間をとった後、友達との相談も可とする。また引いて角度を出す方法があることにも触れる。

③ まとめ

子供たちは毎時間ふりかえりシートを使い、ふりかえりを書きためている。教師が分かったことをまとめるのではなく、子供たちが感じたことを素直に書かせる。

本時の展開 (当日案)

学習活動	T: 教師の働きかけ C: 予想される児童の反応	□指導上の留意点 ※評価
<p>【導入】10分 課題の確認</p>	<p>T: これは何度でしょうか。 C: 30° くらいかな? C: 45° かな? T: どうやって確かめますか。 C: 分度器で測ります。 T: そうですね。でも今日は先生の分度器もみんなの分度器も2組に貸していて使えません。 C: 無理だ。C: 他に方法はないかなあ。 T: 今まで角の勉強で使える方法はないかな? C: 教科書の角度に合わせてみる? C: どうやって? C: 三角定規は使えないかな? C: 三角定規ならある! T: やってみましょう。 C: 合った! この角度と一緒だ。 T: 何度でしたか。 C: 45° の角度と合いました。 T: じゃあこの角度も同じようにしてできるかな。何度でしょうか。 C: 45° よりは大きいな。C: 90° よりは小さいよ。 C: わかった60°! T: やってみましょう。 C: あれ? 60° より大きい。三角定規でもできないよ。 C: でも三角定規2枚使えばできるよ。C: 本当だ! T: 式で表すと? C: $45^\circ + 30^\circ = 75^\circ$ T: ここまでで分かったことはありますか? C: 三角定規を組み合わせれば、計算で角度を求めることができます。 T: 他にも三角定規を組み合わせ、他にも角度を作れないかな? C: できる! C: もう思いつきました!</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 三角定規の角を組み合わせ、いろいろな角をつくり、計算で角度をもとめよう。 </div>	<p>□指導上の留意点 ※評価</p> <p>□三角定規のそれぞれの角度は履修済み。</p> <p>□三角定規をあてる考えが出たら、取り上げる。</p> <p>□実際にプリントを配って、三角定規で測らせる。</p> <p>□三角定規の角をそれぞれ確認する。</p> <p>□組み合わせが出なそうであれば、三角定規は2枚あることをヒントとして伝える。</p> <p>□できた子からクラス全体に広めていく。</p> <p>□子供の言葉でめあてを書く。</p>
<p>【展開】30分 組み合わせでできた角をプリントにかく。(10分)</p> <p>できた角を計算でもとめる。(10分)</p>	<p>T: できた角をプリントにかきましょう。 C: 105° ができた。 C: 120° ができた。 C: 135° ができた。 C: 150° ができた。 C: 180° もできた。 C: 5こできた。もっとできないかな。 C: となりと協力したらもっとできそう。 C: 三角定規を3つ使ったら他の角度もできたよ!</p> <p>T: 自分が作った角を3つ選んで黒板に貼ってください。 C: たくさんある! C: 同じ角もありそうだ。 C: あれはどうやって作るのかな?</p>	<p>□つくった角は、なぞってプリントにかく。その際、角のみ写させる。角の印もかく。線や角度はかかない。</p> <p>□5種類の組み合わせができた児童には、もう1組三角定規を渡す。</p> <p>□まずは自力でやらせる。後半は、隣の友達と相談してもよいこととする。</p> <p>□たくさん作った場合、自分が出したい角を3つ選ぶ。 ※三角定規を組み合わせ、角度をつくることのできる。</p>

T: みんなで作った角が何度なのか、三角定規を組み合わせて、計算で出してみましょう。

$$60^\circ + 45^\circ = 105^\circ$$

$$30^\circ + 30^\circ + 45^\circ = 105^\circ$$

$$90^\circ + 30^\circ = 120^\circ$$

$$45^\circ + 45^\circ + 30^\circ = 120^\circ$$

$$90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

$$60^\circ + 30^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

$$90^\circ + 60^\circ = 150^\circ$$

$$90^\circ + 30^\circ + 30^\circ = 150^\circ$$

$$45^\circ + 45^\circ + 30^\circ + 30^\circ = 150^\circ$$

$$60^\circ + 60^\circ + 45^\circ = 165^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

$$90^\circ + 30^\circ + 60^\circ = 180^\circ$$

$$45^\circ + 45^\circ + 30^\circ + 60^\circ = 180^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 30^\circ = 210^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 45^\circ = 225^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 60^\circ = 240^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 30^\circ + 30^\circ = 240^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 90^\circ = 270^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 45^\circ + 45^\circ = 270^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 60^\circ + 30^\circ = 270^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 30^\circ = 300^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 45^\circ = 315^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 60^\circ = 330^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ = 360^\circ$$

もとめた角度と式を発表し、分類する。(10分)

T: 何度の角ができましたか?

C: 105° 、 120° 、 135° 、 150° 、 165° 、 180° 、 210° 、 225° 、 240° 、 270° 、 300° 、 315° 、 330° 、 360°

T: できた角ごとに貼っていきましょう。

C: あれ? 同じ角度なのに式が違うのがあるぞ。

C: こんな計算でもできるんだね。

T: 同じ角度でも違う組み合わせで計算することができますね。

T: 三角定規を使えば、いろいろな角が作れました。最後に先生からのとっておき問題です。こんな角度は作れますか?

C: ええー! 三角定規より小さい。

T: ヒント。この角度は 15° です。

C: 引き算でできるかも。C: $45^\circ - 30^\circ$ とか?

C: 三角定規はどうやったらいいかな。

C: 重ねたらできました。

C: $60^\circ - 45^\circ$ もできます

T: 三角定規を合わせたり重ねたりすると、足したり引いたりして、いろいろな角の大きさを求めることができますね。

選んだ角に三角定規の線、角度をかく、その下に計算も書く。

自分が解きたい問題を選んで持っていく。1枚目が解けたら、次の紙を持っていく。

※三角定規を組み合わせて、計算で角度を求めることができる。

右の式は、4枚の三角定規を使って考えられる式。全ての式が出なくても良い。

角度がなかなか求められない子がいたら支援をする。

定規をひっくり返して同じもの(式が同じもの)はまとめる。

同じ角度でも他の組み合わせが出た場合、取り上げる。

引く方法が出なければ、最後に教師から 15° を提示して考えさせる。

15° の角がかかれたプリントを配布する。

様子を見て 15° というヒントを出す。

※三角定規を合わせて足したり、重ねて引いたりすれば、いろいろな角度が求められることが分かる。

【まとめ】5分
ふりかえり

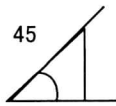
T: ふりかえりシートに今日のふりかえりを書きましょう。

※今日の学習で分かったこと書くことができる。

(4) 板書計画

5月14日(木)

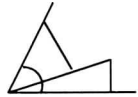
三角じょうぎの角を組み合わせ、いろいろな角を作り、計算で角度をもとめよう。



105°

$$60^\circ + 45^\circ$$

$$30^\circ + 30^\circ + 45^\circ$$



120°

$$90^\circ + 30^\circ$$

$$30^\circ + 45^\circ = 75^\circ \quad 45^\circ + 45^\circ + 30^\circ$$

15°

$$60^\circ - 45^\circ$$

$$45^\circ - 30^\circ$$

135°

$$90^\circ + 45^\circ$$

$$60^\circ + 30^\circ + 45^\circ$$

150°

$$90^\circ + 60^\circ$$

$$90^\circ + 30^\circ + 30^\circ$$

$$45^\circ + 45^\circ + 30^\circ + 30^\circ$$

180°

$$90^\circ + 90^\circ$$

$$90^\circ + 30^\circ + 60^\circ$$

$$45^\circ + 45^\circ + 30^\circ + 60^\circ$$

270°

$$90^\circ + 90^\circ + 45^\circ + 45^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ + 30^\circ + 60^\circ$$

三角定規を合わせたり重ねたりすると、足したり引いたりして、いろいろな角の大きさを求めることができる。

1 今年度の取り組みと課題

(1) 授業研究を通しての成果と課題

今年度の授業研究では算数の「角」を行った。単元の最後である、三角定規を組み合わせることができるいろいろな角の大きさの求め方を考える場面を本時とした。学級の実態として、図形や数量関係を苦手な児童が多いので、算数の時間では、操作活動を大切にしてきた。本単元でも、分度器や三角定規を十分に扱うことで、角の理解や分度器の技能を高めようと考えた。また理解面だけでなく、自分の考えをつくり上げ、友達の考えと関わらせ深めていけるように、一人一人が操作できる場と時間を十分に確保した。

【成果】

今回は、三角定規を組み合わせ自分で様々な角度を作り、自分が作った角度を黒板に貼って、それを友達同士で解いた。そうすることで、算数が苦手な子供たちも、自分のできそうな問題を選ぶことができ、授業にも積極的に参加できた。

また、一人一人が操作できる場と時間を十分に確保したことで、全員が自分の考えをつくり上げることができた。さらに、三角定規を隣の友達と一緒に使って問題を作るなど、自然と友達と交流し、考えを深める場面が見られた。

そして、ワークシートを付箋にして、すぐ黒板に貼れるよう、教材にも工夫をした。教材がしっかり準備されていたおかげで、学習に集中できる時間を確保することができた。



【課題】

今回は、導入で時間がかかりすぎた。こちらが考えていたよりも、学習の内容が子供たちに定着しており、もう少しスムーズに進めてもよかった。そのため、同じ角なのに計算が違ふところに気付いた子供たちがいたが、時間がなく取り上げることができなかった。時間配分を考えるべきだった。

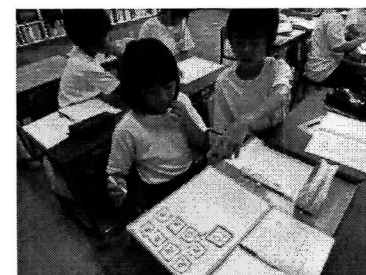
また、算数が苦手な子の中に、三角定規の角と角を合わせられない子供が数名いた。三角定規の角に色をつけるなどの支援が必要だった。

そして、評価の仕方が曖昧であった。子供がどのような姿になれば、めあてを達成できたとするのか、はっきりさせておくべきだった。

(2) これまでの取り組みを振り返って

昨年度の反省は、授業の最初にめあてを子供たちに明示することはできたが、まとめと振り返りがなかなかできなかった。そこで今年度は、算数の振り返りシートを作成し、毎時間子供たちに振り返りを書かせた。振り返りから子供たちの理解が弱い部分も見え、次の授業に復習を行うなど、次に繋げることができた。

また昨年度に引き続き、自力解決・個人作業の時間を必ず取ってから、ペア・グループでの話し合い、そして全体発表という形で授業を行ってきた。特に今年は、ペアで話すことを多く取り入れた。自分の考えや解き方を相手に説明することで、より子供たちの理解が深まったように感じられる。



2 次年度への改善点

- ・1時間の授業で身に付けさせたい力を明確にし、授業を組み立てる。
- ・確認問題で個々の見取りを十分に行い、必要な子には支援をしていく。全員が参加できる授業を目指す。

1 単元名 「正多角形と円」

2 ねらい

セパレートコースのスタートラインを考える活動を通して、図形の性質（円の性質）を日常の場面に生かすことができる

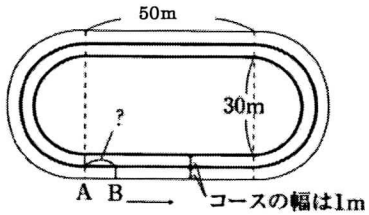
3 指導の手立て（本時 9/10時）

円に関しては、3年で、様々な活動を通して、円を描いたり、中心、直径、半径について学習したりしてきている。5年では、円周率の意味を理解するとともに、円周を求めることを学習する。前時までには、円周率を使って、直径から円周を求めたり、円周から直径を求めたりする学習を行っている。既習内容を基に、自分なりに考え、友達と比較して深めた考えが日常生活の中で生かせることに気づかせたい。

本時では、グラウンドにセパレートコースのトラックを2コース分だけ作り1周のかけっこをする際に、スタートラインをどこに引くべきか考えていく。導入段階では、写真等の提示を基に、課題解決することの必要性を理解させることで意欲を引き出す。全員が問題に取り組めるように解決のヒントの確認をして、見通しをもたせる。既習内容を基に、児童は様々なアイデアを出すので、苦手な児童がどのヒントから、考えていくと解決できるか取組の優先順位も考えさせる。

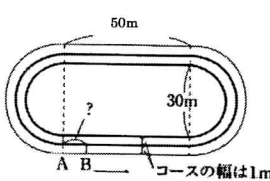
展開では、自分の考えを書けた児童から*自信度チェックに自分のナンバープレートをはる(*5段階で自分の考えに対する自信の度合いを視覚化するもの)。その後、困っている友達にアドバイスをしていく。一定の時間が過ぎたら、終わっていない児童も途中までの自分の考えに対して、自信度チェックにプレートをはる。その後、自信度が低い児童に、どの解決のヒントを使い、どこでつまづいているか発言させる。それを基にして、考えを書けた児童が困っている児童にアドバイスをする際の観点を設定する。まとめの段階では、円の性質を使って、課題解決をしていったことを確認していく。

4 展開

学習活動	T：教師の働きかけと C：予想される児童の反応	□指導上の留意点 ※評価
導入	T:グラウンドに2コース分のラインを引きます。スタートラインはどうすればいいですか。 C:スタートラインが同じだと不公平だよ C:100m走の時、外側のコースの方がラインが前だった。	
めあて セパレートコースのスタートラインを簡単に求める方法を考えよう。		
	T:どこを比べていけばいいかな。 C:Aコースは内側の線、Bコースが外側の線を求めると正確にならない。	□比較対象を確認して焦点化する。 □思考ツールの配布
見通し	T:課題解決のためのポイントは何かな。 C:半円+長方形+半円 C:円周=直径×3.14 C:半円+長方形+半円 C:図形を折ると二重の円になる。 T:解決のヒントの優先順位を決めましょう。	□既習事項を基に解決の切り口にすることで、全員が問題に取り組めるようにする。 □ヒントが多すぎた場合に、理解度

	<p>C:円周=直径×3.14</p> <p>C:半円+長方形+半円</p> <p>C:図形を折ると二重の円になる。</p>	<p>の低い児童が混乱しないためにしぼる。</p>
展開①	<p>T:ポイントを基に考えていきましょう。</p> <p>C:公式で内側の円周を求めたけど、外側の円周が求められない。</p> <p>C:長方形と円周を求めたけど、そのあとが分からない。</p>	<p>①自力解決</p> <p>②自信度チェック</p> <p>③ミニ先生</p> <p>④全体で途中経過の確認</p> <p>⑤ミニ先生+個人作業</p>
展開②	<p>T:考えを発表しましょう。</p> <p>C:長方形と円に分けて考えました。</p> <p>C:長方形と円周を足すとそれぞれ出るので、差を求めます。</p>	<p><input type="checkbox"/>ペアでの確認の時間を取る</p> <p>※思考ツールの記述内容</p>
<p>発表順（意図的指名）</p> <p>①直線とカーブを1つ1つ求めている方法</p> <p>②長方形と円周</p> <p>(A コース) $50 \times 2 + 30 \times 3.14 = 174.2$</p> <p>(B コース) $50 \times 2 + (30+2) \times 3.14 = 180.48 \Rightarrow$差 $200.48 - 174.2 = 6.28$</p> <p>③円周</p> <p>$(30+2) \times 3.14 - 30 \times 3.14 = 6.28$</p> <p>※①を基に、「もっと簡単に求めることはできないかな」と問う。式のみでの解答の場合は、他の児童に式の意味（言語化）を促す。</p>		
まとめ	<p>①キーワードを決めて感想を書かせる</p> <p>(例) 円の性質</p> <p>C:円の性質は、日常場面でも活用することができる。</p>	<p><input type="checkbox"/>感情的理解にとどめないようにキーワードを指定する。</p> <p>※感想の記述内容</p>

<板書計画> ※思考ツールとリンクするようにする。

<p>課題</p>  <p>解決のヒント</p> <p>円周=直径×3.14</p> <p>半円+長方形+半円</p> <p>図形を折ると二重の円になる。</p>	<p>児童の考え（考えをつなぎ合わせる）</p> <p>①直線とカーブを1つ1つ求めている方法</p> <p>②長方形と円周</p> <p>(A コース) $50 \times 2 + 30 \times 3.14 = 194.2$</p> <p>(B コース) $50 \times 2 + (30+2) \times 3.14 = 200.48$</p> <p>$\Rightarrow$差 $200.48 - 194.2 = 6.28$</p> <p>③円周</p> <p>$(30+2) \times 3.14 - 30 \times 3.14 = 6.28$</p>	<p>めあて</p> <p>セパレートコースのスタートラインを簡単に求める方法を考えよう。</p> <p>結論</p> <p>$(30+2) \times 3.14 - 30 \times 3.14 = 6.28$</p>
---	--	---

1 今年度の取組の成果と課題

(1) 授業研究を通しての成果と課題

「多角形と円」

本時は、セパレートコースのスタートラインを考える活動を通して、図形の性質（円の性質）を日常の場面に生かすことをねらいとした。

【成果】

①汎用性のある思考ツールの活用

思考ツールとは、頭の中の情報を書き込むための図形の枠組みである。頭の中で考えたことを見えるようにし、課題解決の手助けとして活用していった。普段の授業の課題解決にも、考えを構造化するための思考ツールを活用することで、考え方の手順を定着させることができた。また、思考過程が可視化されるので、どこまで自分ででき、どこでつまづいているかが明確になり友達との教え合いも活発になった。

②理解度の可視化と教え合い

理解度が全体に伝わるように、自信度チェックを活用した。「自信度チェック」は、ネームプレートに名簿番号を書き、児童が自分の考えに対してどれだけ自信があるかを視覚化するものである。自分なりに考え、どれだけ自信があるかを可視化することで、周囲の児童がつまづきを解決してあげたり、全体の理解度を深めるためにつまづきを活用したりすることができた。

【課題】

①重点の置き方

本時では、円の性質と日常場面をつなげることを重点の一つとして考えていたために、導入の段階で時間をかけすぎてしまった。そのため、考えを交流させ理解を深める場面では十分に時間をとることができなかった。よって、重点を絞り、どこを山場とするか構想を考えていく必要がある。

②児童の思考の流し方

スタートラインを決めることを課題としていたが、それぞれのコースの距離に着目させるなど観点をもたせてから課題解決を進める必要があった。課題に対して、解決の核となる部分を想定して、授業の流れを今後考えていかななくてはならない。

(2) これまでの取組を振り返って

算数だけでなく他教科において思考ツールの実践に取り組んできた。そこでの思考の仕方を様々な場面で活用することを目的としていた。算数では、既習内容と友達のを考えをつなぎ、課題解決していく作業を何度も行った。最初は、なかなか書くことのできない児童も、回数を重ねるごとに自分なりに書くことができるようになってきた。また、自分がどこでつまづいているか分からないといった場面が少なくなっていった。しかし、常にこのツールの型にはめていくだけでは、多様な思考の仕方は身に付かないと考える。本単元での思考の型を基に、自分なりに思考の手順を身に付けさせたい。

2 次年度への改善点

多様な思考の仕方を身に付けさせていくために、思考過程の振り返りに重点を置いていきたい。どのように考えたら解決できたのか、意識化させることで別の場面でも活用できるようになると考える。また、既存の思考ツールを使うことは手段であり、目的ではない。思考手段を身につけた児童は、どのような情報を処理する際に、どのような思考ツールを使うか、または必要ないのか、取捨選択する力が必要であり、育てていかなければならない。